بسم الله الرحمن الرحيم

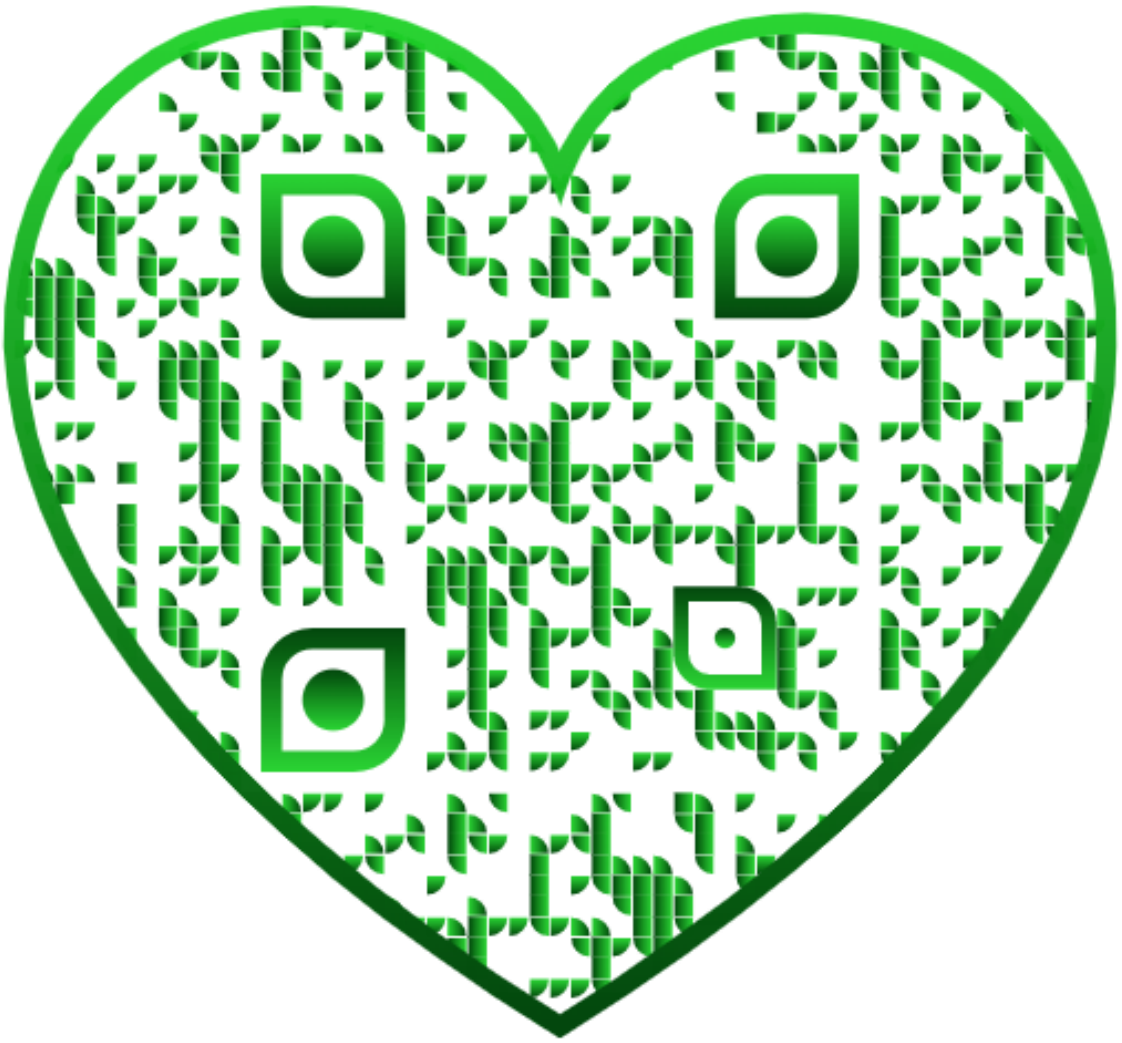
anemia

an يعنى مفيش emia يعنى دم
يعنى ترجمتها مفيش دم
تخيل لوعيان جالك فى عياده وبعد مادفع كشف سألك انا عندي ايه؟؟ قولتله: معندكش دم انت كده بتشتمه !!!!!
#ترجمتها بالعربى فقر الدم لازم تعرف تشخيص بالعربى عشان مريض مش هيكتفى انك تديله دواء ويمشى العيان عايز يعرف عنده ايه
سؤال شفوي امتي نقول عند شخص انيميا !!! ؟؟؟؟
٣حالات
١ - عدد كرات دم حمراء قليله ٢- كميه هيموجلوبين قليله٣- الاتنين مع بعض
اول سؤال نظري مهم

typesand causes of anemia

انت خلاص عرفت تشخصه ياما ١- عدد كرات دم حمراء قليله ٢- كميه هيموجلوبين قليله٣-الاتنين مع بعض
-انا من شكل كره حمراء تحت ميكروسكوب هتعرف على ال type
واول ما اعرف نوع هيكون سهل اعرف سبب وعلاج
١- **microcytic anemia** اول نوع هتعرفه
حجم كره قليله يبقى سبب نقص حديد **علاجه** نديله حديد
- لوسؤال ده جالك فى امتحان !!! حتحطلك كل اسباب نقص الحديد
١- طلب كتير ٢-. absorbion قليل
٣-الوارد قليل ٤-العيش الاصفر ٥- اسباب.physiological ,pahological
هنقولها
<< للناس اللى عايزه تكون من *الاوائل* حته زياده ى نوع انيميا اسمه انيميا البحر المتوسط
دي بردو كرات دم حمراء صغيره

*حجم كرات دم كبيره
macrocyic anemia يبقى
١- . نقص vitamin B12
٢- نقص follic acid1
-vitamin B12 بتاع اغنياء
- follic acid بتاع الفقراء
- كان فى ٤اسباب نقص اكتب لى جنب كل واحد فيهم ٤ اسباب follic acid ,vitamin B12



-عندنا مشكله ف ى الفسيولوجى فى التحريري
orgion,insertion فى اناتومى معروف
بتكون طالع من امتحان عارف درجتك لكن فسيولوجى لا !!!!
- - طالب جاله اسباب ؟؟؟ **macrocyic anemia** ؟؟؟
كتب نقص follic acid,vitamin B12
ومشرحش !!!!
الطالب ده لوربنا كرمه هياخد٣من ١٠ .....
- والسؤال ده كبير هتحط اسباب
follic acid,vitamin 12
*فى نوع ٣منانيمياجينا نبص تحت ميكروسكوب لقيته !!!! normocytic طبيعى يعنى
المصنع اللى هو bone marrow
بيطلع كوردم حمرة مضبوط فى شكل بس عدد قليل
سميناها aplastic anemias
٠(الوارد قليل)
- مصنع ال bone marrow
يكون كويس بيطلع كرات دم مضبوطه فى شكل وعدد ولكن كرات دم حمراء بتفقد يا خارج جسم
نزيف acute hemorrhage
يا اما تفقد داخل جسم تتكسر
hemolysis
حطلى خط تحتها acute
الحصه اللى فاتت نبهتكو ان العيان اللى عنده
chronic disease
بيفقد كل يوم ٢ الى ٣ سم دم فى يوم فى شهر فى سنه ضاع منه حديد كتير!!!
كان من ضمن اسباب نقص الحديد اللى هو بيعمل
microcytic anemia
يبقى العيان عنده مرض
chronic
يبقىmicrocytic anemia
-الواحد اللى يحصله حادثه عربيه نزف ٢لتر مره واحده
جو جسمه دلوقتى كورشكلها مضبوط بس عددها قليل

يبقى العيان هنا normocytic anemia
***اسباب تكسير كرات دم حمراء**
* **intrinsic disorder**

طالب يقعد نص ساعه فى بيت عايز يحفظهم
ركز معايا مش دي كور حمراء
شكلها مقعر biconcave
جواها هيموجلوبين
اهم حاجه
وفيها انزيم ناخدهم واحده واحده
- اما يكون عيب فى membrane
-hemoglobin - enzyme
فاكر لما حكيتلك عن عيل الصغير-
بتاعه مدور هو ده عيب فى membrane
membrane
يخليها تفرقع بسهوله
spherocytosis
-العيب فى هيموجلوبين
الهيموجلوبين بتاعه من نوع s
كان اسمها sickle cell anemia
- فى انزيم مشهور قوي فى كور حمراء
glycose 6-phosphate dehydrogenase
***extrinsic disorder**
مترتبين على حروف
abcd
___ a-antibodies ___
فى نقل دم غلط هاقولكم ان اللى بيخلى كور دم حمراء تتكسر فى نقل دم غلط هى
antibodies
___b-bacteria___
فى بعض انواع لو وصلت تكسر كرات دم حمراء زود عليها ملاريا
تكسر كرات دم حمراء
___c-chemical___
snake venom مشهور بتكسير كور حمراء
___d-drugs ___
اه ده هم اكتشفو ادويه تكسر كور حمرا ء !!!!!!
لالالالالالالالالالالالالالا القصه مش كده
انا لما باخد اسبرين بيخفف الوجع وما بيعمليش حاجه تانيه
اخويا لما بياخده بيكسره كور حمراء
يبقى مشكله مش فى اسبرين مشكله فى اخويا اخويا عنده حاجه غلط حساسيه من دواء تخليه

يكسر كور حمراء
*عيان اللى عنده انيميا اه تاثير انيميا
هنقسمها general
هنكتبهم فى اى نوع
اي واحد عنده انيميا لما كور حمراء تكون قليله العربيات تنقل الاكسجين ل tissue
تقل يبقى الانسجه هتعانى من نقص الاكسجين يسموها hypoxia
هنا نوع معين من hypoxia
عشان العربيات اللى بتنقل الاكسجين للى الانسجه قليله اسمه anemic hypoxia
فى نوع مره علينا تان من hypoxia
اسمه hypoxia hypoxia
مش انا وعدتكو ان شاء الله اننا لما نوصل respiration
اشرحلكو ايه هى ال hypoxia
اللى هى نقص اكسجين فى انسجه ليها ٤انواع
١-نقص اكسجين عند انسجه نتيجه نقص اكسجين دم زي الجماعه اللى عندهم امراض فى الرئه وفوق الجبال
٢- نقص الاكسجين عندالانسجه نتيجه نقص كرات دم حمراء اي عيان عنده انيميا دم عنده بيجري بسرعه كان مين سبب blood viscosity
هى Rbcs
تخيل واحد عنده كور دم قليله يبقى دم خفيف
يبقى دم يجري بسرعه
عارف دي مشكله دم بيجري بسرعه ويرجع للقلب والقلب يزقه يجري بسرعه ويرجع القلب والدم عمال يجري والقلب يجري وراه القلب هيتعب heart failure
الجماعه بتوع الانيميا يزيد ال cardic work

بسم الله الرحمن الرحيم

ممكن قلبهم يقف وده ينبهنا ان الانيميا مرض خطير ممكن يوقف القلب مش مرض تافه زي

ما الناس فاكره تاخده له حبه فيتامين وخلاص ده فى ناس بتموت.

*ليه الناس دي قلبها بيقف:

١- ال viscosity قلت (دمهم بقا خفيف) .

٢- وكمان حصل vasodilatation

تعالى اقولك **السبب** :

الاوعيه الدمويه فيها عضلات في الجدار بتاعها ⟵ عشان الاوعيه تتضيق لازم العضلات تنقبض ⟵ اي عضله عشان تنقبض محتاجه اكسجين .

تخيل انا بكلمك عن عيان انيميا اللى عنده نقص اكسجين ⟵ عضلات الاوعيه مش قادره تنقبض فالاوعيه ترخى وتوسع.

*احوال خاصه من الانيميا :

الانيميا الخبيثة :

المرض ده كان سببه antibody كان بيروح ينشن على الخلايا اللى فى المعده اللى بتطلع Hcl

الست دي بقا عندها عسر هضم ونقص vitamin B12

اسمها خبيثه لانها بتهاجم spinal cord وممكن يسببلها شلل بس متقلقوش

فى علاج حقنه vitamin B 12 كل اسبوع مدي الحياه.

* Hemolytic anemia

كرات الدم الحمراء لما تتكسر بيطلع منها زباله اسمها Bilirubin الماده الصفراء العيان الى عنده مادة الصفراء كتيرعشان كرات الدم الحمراء بتتكسر كتير يبقى عنده مرض الصفراء Jaundice .

Clinical Effects (قراءه عابره)

Diagnosis of anemia :

(شاحب. ✚ اجهاد ✚ نهجان ✚ دوخه ✚ تعب عام ✚ خفقان القلب ✚ مبينمش ✚ فقدان الشهيه)

العيان جالك فى العياده بيشتكى من دوخه فقدان شهيه وخفقان قلب اول حاجه نعملها نتاكد انه عنده انيميا ولا لا .

نعمل ٣ تتحاليل فى دمه:

١- عدد كرات الدم الحمراء .

٢- كمية الهيموجلوبين.

٣- حجم كرات الدم الحمراء packed cell volume

تخيلا الى بين اديك هو حجم الدم كله total blood volume

اناعايز اعرف حجم كرات الدم الحمراء كلها اد ايه من حجم الدم كله

كان فى :

male ⇦ 46%

female ⇦ 42%

بره بيطلبو ٣ تحاليل من العيان اصل عندهم فلوس هنا العيان بيدفع من جيبه

فاحنا بنكتفى اتنين من تلاته وهتعرف فى نهايه الورقه انى اتنين

*جتلك تحاليل تقوله ان عنده انيميا اعرف نوعها ازاي:

- ٣ معادلات رياضيه

معرض لهم فى عملى ونظري

:mean corpuscular Hb -1

mean ⟸ يعنى متوسط .

Corpuscular ⟸ يعنى كره دم حمراء واحده .

عايزين نحسب هيموجلوبين فى كره دم حمراء واحده وده هنحسبه ازاي !!!

نقسم كميه الهيموجلوبين كله كام فى ديسم وده هيدهولنا فى مساله على عدد كرات دم حمراء

وعشان نضبط معادله نضربها فى١٠

الطالب يقولى دي صعبه صعبه مين يا بابا دي مساله ابتدائى لو عندك ١٦ برتقاله و٤ افراد

كام نصيب الفرد كل فرد٤

$$\text{mean corpuscular Hb} = \frac{\text{Hb content in 9\%}}{\text{Rbcs count in million /mm3}} \times 10$$

⟹ normal value = 25-32 picogram

Picogram = ١٠ جرام مضروبه قى نفسها ١٢ مرة

مثال :

- كميه الهيموجلوبين ⟸ 9gm/dl
- عدد كرات الدم الدم الحمراء ⟸ 3milliom

اظن واضح من الارقام انها انيميا .

mch= (9\3)x10= 30 picrogram

- اقل من٢٥تبقى microcytic .

Macrocytic
اكترمن ٣٢ تبقى normocytic ، تبقى range لوفى الطالب يتجنن .. فوقrange
انيميا ، يابنى ركزهى انيميا
من الاساس ماتشوف ارقام عدد كرات دم حمراء ٣ مليون وكميه هيموجلوبين 9gm/dl

2- mean corpuscular volume

mean يعنى متوسط ، corpuscular ، حجم كره دم حمراء واحده pcv
RBCs count in million\mm3
٣صناديق حجمهم ١٢م٣
يبقى حجم الصندوق؟؟
حجم كلى ...
عددهم range 80-95 m3
microcytic اقل من ٨٠ تبقي
macrocytic اكتر من ٨٠ تبقى
normocytic تبقى range لوفى:
PCV = 24%
RBCs = 4 million
MCV = (24/4)x10=60

3- Mean corpuscular HB concentration

اي تركيز = كميه على حجم
انا عايز احسب تركيز هيموجلوبين واحده معندناش ...
كميه هيموجلوبين = PCV
PCV بنعبر عنها دايما نسبه المئويه ، 42% مثلا
كميه الهيموجلوبين = MCHC

42/100
ناس بتوع رياضه مقام المقام بسط
-MCHC=(كميه الهيموجلوبينX100)/42
عشان كده دي المعادله الوحيده المضروبه فى ١٠٠

-range = 32-38g%
لو اقل من range تبقى microcytic anemia
لو فى الـrange تبقى normocytic anemia
أكبر من الـrange تبقى macrocytic

غلط غلط غلط !!!!!!
مفيش حاجه اسمها فوق range ، انتو نسيتو ولا إيه !!!
MACROCYTIC كميه هيموجلوبين كبيره لكن تركيزهاNORMAL
مفيش حاجه فى طب اسمها ان معادله الاخيره تطلع اكبر من RANGE...
متضحكهوش علينا ...
فى امتحان عملى ممتحن يبقى مضبط نفسك انك تستخدم معادله ٣
لوادك كميه هيموجلوبين وعدد نستخدم معادله ١

سؤال شفوى

COLOR INDEX

ولد هيموجلوبينه 16GM
كرات دم حمراء ٥.٤مليون
-انت طلعت 16g ، وطبيعى 16g
يبقى 100%
فى هيموجلوبين وكمان كرات دم حمراء ٥.٤ مليون
يبقى١٠٠%
فى عدد كرات دم الحمراء .... ميه فى الميه على ميه فى ميه تبقى نتيجه ١
color index : بشوف هيموجلوبين كام فى ميه كرات دم حمراء ونقسمهم على بعض
كلام مش هتسال فيه للى بيحبو رياضه
فى معادلات ١و٢
جابو منين ١٠؟؟
مسالة هيموجلوبين بالجرام
احنا اتفقنا اننا نستخدم اننا هنستخدم وحده قليله ، pictogram
نضرب فى واحد قدامه ١٢صفر
انت بتقسم على عدد كرات دم حمراء اللى بالملايين اللى هو ٦صفر

سم=١٠ملليمتر
لوعايز نكعب الناحيتين
سم٣=١٠٠٠ملليمتر٣
سم٣هو مللى ليتر
مللى ليتر٣=١٠٠٠ملليمتر٣
احنا لما جينا نقسم كميه هيموجلوبين

قسناها بالمللى ليتر٣
وعددكرات دم حمراءبمللييمتر٣
الكلام مش صح لازم تعد كرات دم حمراء فى ملليمتر٣واحد لافى الف اضرب فى الف
بس انت هنا مقستش فى .....وتحت تضرب فى ١٠٠
فوق كام صفر دلوقتى ١٢وتحت ١١
لو اختصرنا تطلع ١٠
MACROCYTIC ANEMIA نظرى مهم جدا
كان سببها FOLLIC ACID و VITAMIN b12
عايزين نعرف العيان الى عنده
MACROCYTIC ANEMIA
هو نقص
FOLIC ACID
ولا نقص
VITAMIN b12
فى ٣ اختبارات
فول باع الفقراءيبقى
FOLLIC ACD
اكلنا يحتوى على
AMINO ACID
اسمه
HISTIDNE
طبيعى فينا بيتحول الى
Flago
بس انا وانت ناس طبيعين
faglo
مبيستناش فى دمنا عندنا
follic acid
بيحول
faglo
الى مركبات اخري
-مريض اللى مشكلته نقص
follic acid
يبقى عنده
faglo
كتيريظهر فى البول اقيس فى بول

الطبيعى اننا منلقيش-
faglo
فى بول لو لقيناه يبقى نقص
follic acid
*shaling test
جاب حقنه كبيره عباها -
vitamin B12
وجاب عينه وادهاله عشان تملى الكبد
بهمللى جرام بتوعه من
B12
B12-الحقته بتاعه
بتحرق اهناعندنا فى العياده العيان اديله منها اد صباعى
من B12
يصوت ويلم ناس
shaling-
اداله حقنه كبيره طول دراعه هههههههههه
-بعد الخطوه الاولى نادي على العيان وقاله تعالى هاديك حقنه
vitamin B12
تانى عيان حلف مش هياخدها
shaling-
قاله خلاص متزعليش هاديهالك قرص تبلع مش هتوجع بس حط على قرص ماده مشعه
عشان اتبع مسار القرص فى جسم
-الشخص الطبيعى لما عمل
shaling
وتتبع القرص المعده
تطلع intrinsic factor
يحصلهم
ABSORBED
فى
ILEUM
B12- مشع موجودفى دمى
الكبد مليان
B12
يبقى
b12

زياده فى البول
-المريض بيطلع
B12
فى
STOOL
عشان محصلوش امتصاص يبقى مشكلته مطلعلوش
INTRINSIC FACTOR
يا اما عنده مشكله فى امتصاص
-الخطوه دي هبالعك قرصين واحد
VITAMIN B12
مشع
وINTRINSIC FACTOR
فقلت
VITAMIN B12
فى
STOOL
يبقى العيان ده مشكلته فى الاخر
ILEUM
.....TEST..66.0
-نجيب خرطوم صغير ونبلعه عيان اه نبتلعه ما اهنا بنبلع مكرونه اسبجتى
-خرطوم رفيع طويل يقع فى معدته وماسك انا من بره خرطوم عشان اقدر اخد نقطه من محتويات معده
-التحاليل قالت
ACHLOHYDRIC
A يعنى مفيش
CHLOHYDRIC HCLيعنى
العيان معندوش ولا نقطه
HCL
يبقى الخليه اللى بتطلع حمض انضربت
HEMOSTASIS*
HEMيعنى دم
STASISيعنى ثبات
-لما وعاء دموي انفتح وابتدي ينزف جسم يعمل 3MECHANISM
عشان النزيف اول حاجه بتحصل وعاء يضيق عشان مكانه اصابه يصغر
VASOCONSTRICTION*

PLATELETتجري
وتجمع وتقفل مكان اصابه
PLATELET AGGREATION
لو جرح صغير زي شكه دبوس كفايه علينا اول
2MECHANISM
لو جرح زي سكينه يحصل
3MECHANISM
-VASOCONSTRACTION
-PLATELET AGGREATION
-CLOT FORMATION
-جلطه عباره
FIBRIN
مصطاده من جواه
PLASMA RBCS
-الجلطه متكونتش الا تتجمع
PLATELET
اول تتجمع
PLATELET
وبعدين جلطه
*قرص اسبرين ازاي يمنع تكوين جلطه
- من كل ٣ بيموتو
فى دنيا واحد بيموت من جلطه غلطه يا فى دماغ يا فى قلب
- اسبرين بيمنع
PLATELET AGGREATION
فيمنع تكوين جلطه
VASOCONSTRICTION*
الوعاء بيضيق بسبب
TRUMAخبطه
HUMORALسائل ومعنى دم

بسم الله الرحمن الرحيم

EX

A-RECEPTOR
B-AFFERENT
C- CENTER

D-EFFERENT
E- EFFECT ORGAN

2- MYOGENIC SPASM

سبب انقباض العضله واوعيه دمويه عضلاتها لما تتخبط تنقبض تتضيق
تطلع اهم مادتين بيضيقو اوعيه دمويهPLATELET

THROMBOXANE A2 .١
Serotonin .٢

-FIBRINOPEPTIDE

جه منين!!!!
-**FIBRIN** بتتكون من
4POLYPEPTIDE CHAIN
بيتكون من نوع من بلازما
FIBRINOGEN اللى بيتكون من
6POLYPEPTIDE CHAIN
اللى فيه زياده عن FIBRIN اتنين دول اللى هم
2FIBRIN PEPTIDE
-جلطه عشان تتعمل عايزه لها دسته من عوامل تجلط هم ١٢ عامل
-مترقمه من ١الى ١٣
مفيش رقم ٦
-كانو فاكرين انهم ١٣ عامل بيكونو جلطه بس لقو ان رقم ٦ملهاش دور
والارقام تكتب بالاتينى
- كل عوامل جلطه طالعه من الكبد
ماعدا حته من رقم ٨
يسموها
8-RELATED ANTIGEN (8-R-A)
بتتكون ى
PLAELET,ENDOTHEILUM
-فى واحد عالم ضيع عمره عشان يكتشف حته دي فاحنا خلدناه باسمه
VAN VALND FACTOR

-لو جرح TRANSEVERSE ولا
LONGITUDINAL

مين اللى بينزف اكتر!!!!

LONGITUDINAL

اما

TRANSEVERSE

واحد حته من دايره بتاع وعاء دموي

لما يضيق وعاء يقفله

SHARP CUT-

زي سكينه تعورك ولا خبطه اللى جرحت راحت زنقه الوعاء الدموي مين اللى بينزف اكتر !!!

SHARP CUT هواللى بينزف اكتر

*PLASMA PROTEIN ARE DYNAMIC STRUCTURE

PLASMA PROTEIN

بتتكسر ويتكون غيرها طول وقت دا معنى - DYNAMIC

-الكبد فى اليوم بيصنعك ALBUMIN 30 G

فى اليوم

-انتو مش مستوعبين الرقم !!!

الكبد يصنع يجى كيلو ALBUMIN

فى شهر

عشان كده مرضى الكبد عايز اطمن على كبد ابتدي يتاثر ولالا لو ابتدي يقل يبقى فى مشكله

- نسبه

TISSUE PROTEIN: PLASMA PROTEIN = 33:1

- احنا لازم نحافظ على نسبه ثابته

- لو PLASMA PROTEIN قل يبقى ناخد حته TISSUE PROTEIN نحوله ل PLASMA PROTEIN

-لوTISSUE PROTEIN قل ودي بتحصل كتير فى الحروق مثلا

النسبه اصبحت ٣٠الى واحد
حبه من ALBUMIN نرميهم بره وعاء دموي الخلايا المبطنه للوعاء اللى هى ENDOTHEILUM
-شويه من
ALBUMIN هندخلهم جوه
ENDOTHEILUM بPINOCYTOSIS وارمى
ALBUMINناحيه Tissue
-بدخل ALBUMINب PINOCYTOSIS
اي بروتين ارميه بره يبقى EXOCYTOSIS
العملية دي بيسموها
RESIDUAL TRANSPORT
اصل لما ALBUMIN
بيدخل بحويصله

RESIDUAL TRANSPORT= PINOCYTOSIS
ثم
EXOCYTOSIS
***ازاي احولalbuminالى tissue protein!!!**

تتبع اختلاف أي بروتين عن تانى في تركيبه (amino acid)

- الحل إن albuminاللي رميته يتكسر إلى amino acid
و
- Tissueياخد ويبنى protein اللي بيكسر albumin

وهو إلـ (Tissue macrophage) نوع من كور بيضاء٠

- طب الطالب يقول لي أنا كده باخد من (plasma protein) يعنى كده هتنقص ووظائف تتأثر.....

- احد أهم طرق علاج الحروق أن ينقل له albumin في دمه عشان يعوض albumin اللي بيفقد٠

---

plasma protein-

لو قلت نروح الكبد ونقوله صنع plasma protein هيقولى هات amino acid.

- الـ amino acid اللي في الكبد مصدرها حاجتين يا إما اللي بناخدها من

1-tissue protein

أو

٢- في الأكل amino acid

- لما تحب تأكل amino acid يبقى مية اللحمة أحسن من الفول ٠

- في الـ tissue protein بروتين ممكن اكسره وفى بروتينات غير قابله للتكسير ٠

- collagen اسمنت بتاع الأوعية الدموية اللي مخليها ماسكه DNA عليه الصفات الوراثية باستخدام بروتينات قابله للتكسير مش fixed ٠

-الكبد لما يطلب منه ونقوله الحقنا بـplasma protein يقول هاتوا amino acid من tissue protein خلال ٣ساعات يكون باعت كميه معقولة من plasma protein

خلال كام يوم جاله أكل ويقعد يشفى فيه و يبعث كميه محترمه من plasma protein